

**AB \*\*\*DE\*\*\* \*\*\* 19610840\*\*\* \*\*\*A\*\*\* UPAB: 19971105**

The communication terminal requests electronic games from a control device and controls a dialog to select at least one game. The data associated with the game and/or the game program are transmitted from the control device to the communication terminal where they are stored. The control device is in the form of a service control unit for services in an intelligent network.

The communication terminal is connected to the control device via a message switching centre of the mobile communication network. The game results are stored in the terminal or in a memory associated with the mobile communication terminal.

USE/ADVANTAGE - Loading games in mobile communication terminal in mobile communication network. Simplifies loading of games.

Dwg.1/5

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Laden von elektronischen Spielen auf ein mobiles Kommunikationsendgerät eines Mobil-Kommunikationsnetzes.

In Mobil-Kommunikationsnetzen, wie zum Beispiel dem GSM Mobilfunknetz (Global System for Mobile Communications), wird die Mobilität der Teilnehmer dadurch erreicht, daß mobile Kommunikationsendgeräte mit Basisstationen über eine Funkverbindung verbindbar sind. Diese Basisstationen sind üblicherweise drahtgebunden mit Vermittlungseinrichtungen verbunden, welche wiederum untereinander vernetzt sind bzw. einen Netzübergang zu einem Festnetz oder anderen Kommunikationsnetzen ermöglichen. Ein solches Mobilkommunikationsnetz ist beispielsweise aus M.Mouly, M.-B.Pautet, "The GSM System for Mobile Communications", 49, rue Louise Bruneau, F-91120 Palaiseau, Frankreich, 1992, S.231—237 bekannt. Zur Übertragung von Sprache und Daten stehen dabei über die Luftschnittstelle der Funkverbindung verschiedene Kanäle bereit. Zu diesen Kanälen gehören die Sprachkanäle zur Übertragung von Sprache und Steuerkanäle zur Übertragung von Signalisierungs- und sonstigen Informationen.

Die mobilen Kommunikationsendgeräte eines Mobilkommunikationsnetzes sind programmgesteuerte Endgeräte, die über Eingabe- und Ausgabeeinrichtungen und über zumindest eine Speicher- und Steuereinheit verfügen. Ein derartiges Kommunikationsendgerät ist in "Schnurloses Telefon Sinus 33", Telekom Unterrichtsblätter, Jg. 48, 10/1995, S. 560—571 für ein drahtloses Kommunikationsendgerät anschaulich vorgestellt. Ein weiteres bekanntes Kommunikationsendgerät für ein Mobilfunknetz ist das Siemens S4, siehe [http://www.siemens.de/pn/product/our\\_rod/terminal/term3.htm](http://www.siemens.de/pn/product/our_rod/terminal/term3.htm) vom 18.3.1996, S. 1—3.

Ein solches Kommunikationsendgerät verfügt über vielfältige Mittel zur Übertragung von Sprach- und Signalisierungsinformationen, sowie Daten.

Weiterhin ist es aus der Deutschen Offenlegungsschrift DE 41 36 065 A1 bekannt, ein tragbares, programmgesteuertes Gerät der Telekommunikationstechnik mit Spielfunktionen auszurüsten. Dazu weist dieses tragbare Gerät einen Betriebsarten-Wählschalter zur Umschaltung des Gerätes auf eine Betriebsart "Spiel" auf. Die vom Benutzer durch Tastenbetätigung eingebaren Signale werden mittels Programm- und Arbeitsspeicher sowie einer Anzeigevorrichtung in ein vom Benutzer gesteuertes elektronisches Spiel umgesetzt. Es ist dabei vorgesehen, einen Teil des Programmspeichers austauschbar zu gestalten, wodurch eine größere Anzahl von Spielprogrammen nutzbar ist. Der Austausch von Teilen des Programmspeichers erfordert jedoch mechanische Eingriffe in das Kommunikationsendgerät, die störend sind. Hinzu kommt, daß der Benutzer die austauschbaren Datenspeicher zur Hand haben muß, wenn er ein anderes als das geladene Spiel nutzen will.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, das Laden von elektronischen Spielen auf ein mobiles Kommunikationsendgerät zu vereinfachen. Diese Aufgabe wird durch das Verfahren nach Patentanspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

Erfindungsgemäß wird die Einbindung des mobilen Kommunikationsendgerätes in ein Mobil-Kommunikationsnetz genutzt, um elektronische Spiele zu laden. Dazu wird vom Kommunikationsendgerät mittels eines

über die Eingabeeinrichtung des Kommunikationsendgerätes gesteuerten Dialogs mit einer Steuereinrichtung zumindest ein Spiel ausgewählt und schließlich die dem Spiel zugeordneten Daten und/oder das Spielprogramm zum Kommunikationsendgerät übertragen und dort gespeichert.

Da das mobile Kommunikationsendgerät bereits über einen Funkteil verfügt und damit eine Funkverbindung zur Übertragung von Informationen aufbauen kann, ist kein zusätzlicher schaltungstechnischer Aufwand im mobilen Kommunikationsendgerät erforderlich. Mittel zur Durchführung der Spiele können dabei durch die vorhandenen Eingabe- bzw. Ausgabeeinrichtungen des Kommunikationsendgerätes bereits verwirklicht sein. Auch kann ein bereits im Kommunikationsendgerät vorhandener Speicher und die Steuereinheit für die Durchführung der Spiele genutzt werden. Die weitere Ausgestaltung der Mittel zur Durchführung der Spiele kann jedoch erforderlich sein, wenn ein höherer Spielkomfort, zum Beispiel durch den Anschluß zusätzlicher Eingabe- oder Ausgabeeinrichtungen erwünscht ist. Das Kommunikationsendgerät kann dabei Elemente z. B. eines Gameboys enthalten und eine Vielzahl zusätzlicher Spielfunktionen verwirklichen.

Das erfindungsgemäße Verfahren schafft die Möglichkeit, auf Steuereinrichtungen eine große Vielfalt von elektronischen Spielen anzubieten, die von jedem Kommunikationsendgerät abgefragt und genutzt werden können. Um innerhalb der Vielfalt der angebotenen elektronischen Spiele eine Auswahl zu treffen, ist ein Dialog vorgesehen. Während des Dialoges wird zum Beispiel entsprechend einer Menüführung ein Anzeigen von angebotenen elektronischen Spielen auf dem Kommunikationsendgerätes durchgeführt. Mit der Eingabeeinrichtung wird dieser Dialog im Sinne einer Auswahl gesteuert und letztlich eine Auswahl zumindest eines Spieles ausgeführt. Im einfachsten Fall besteht der Dialog durch Anwahl einer speziellen Rufnummer durch das mobile Kommunikationsendgerät, wodurch bei einer Steuereinrichtung ein vorbestimmtes Spiel abgerufen wird. Durch die Steuereinrichtung wird schließlich die Übertragung der ausgewählten elektronischen Spiele zum Kommunikationsendgerät veranlaßt.

Vorteilhafterweise wird zur Durchführung des Auswahldialogs und/oder zur Übertragung der Daten bzw. des Spielprogramms eines elektronischen Spiels eine Verbindung zwischen dem mobilen Kommunikationsendgerät und der Steuereinrichtung aufgebaut. Im Gegensatz zur verbindungslosen Übertragung können so größere Datenmengen schnell übertragen werden.

Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung ist die Steuereinrichtung im Mobil-Kommunikationsnetz als eine Dienststeuerungseinheit für Dienste im Sinne eines intelligenten Netzes ausgestaltet. Über weitere Einrichtungen des Mobil-Kommunikationsnetzes, zum Beispiel Basisstationen und Vermittlungseinrichtungen, wird eine Verbindung zwischen Kommunikationsendgerät und Dienststeuerungseinheit aufgebaut. Dienststeuerungseinheiten dienen üblicherweise zur Unterstützung von zusätzlichen Diensten innerhalb eines intelligenten Netzes und können vorteilhafterweise auch für das Anbieten von elektronischen Spielen im Mobil-Kommunikationsnetz genutzt werden.

Alternativ ist es jedoch auch möglich, die Steuereinrichtung als eine separate Einrichtung auszugestalten, die durch eine direkte Verbindung mit dem mobilen Kommunikationsendgerät das Laden von elektronischen Spielen sicherstellt. Eine solche Steuereinrichtung

kann zum Beispiel eine Basisstation in einem Drahtlos-Kommunikationsnetz sein. Vorteilhafterweise erfolgt die Verbindung zwischen mobilen Kommunikationsendgerät und Steuereinrichtung derart, daß die funkttechnischen Ressourcen des Mobil-Kommunikationsnetzes nicht beeinträchtigt werden. Dies wird zum Beispiel dadurch erreicht, daß bei geringen Entfernungen zwischen Steuereinrichtung und Kommunikationsendgerät mit minimaler Leistung gesendet wird oder ungenutzte oder zusätzliche Kanäle für diese Übertragung genutzt werden.

Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Verfahrens wird vom Kommunikationsendgerät zuerst eine Übersicht über die durch einen Serviceanbieter angebotenen Spiele angefordert. Der Serviceanbieter wird im Mobil-Kommunikationsnetz durch eine Steuereinrichtung repräsentiert. Daraufhin wird zwischen dem Serviceanbieter und dem Kommunikationsendgerät über eine auf der Ausgabeeinrichtung des Kommunikationsendgerätes dargestellte Menüführung zumindest ein Spiel ausgewählt. Dies kann durch ein oder mehrmaligen Meldungsaustausch erfolgen. Sind das oder die Spiele ausgewählt, wird durch den Serviceanbieter eine Aufforderung an die das oder die Spiele verwaltende Steuereinrichtung zur Übermittlung des Spiels ausgelöst. Der Serviceanbieter tritt hiermit als Mittler zwischen die die Spiele verwaltende Steuereinrichtung und das Kommunikationsendgerät und kann unter Umständen mehrere Steuereinrichtungen verwalten. Ein Serviceanbieter kann auch durch eine einzige Steuereinrichtung realisiert sein.

Die zum Meldungsaustausch bzw. zur Übermittlung der elektronischen Spiele ausgewählten Kanäle werden vorteilhafterweise aus den bereits vorhandenen Datenkanälen oder Sprachkanälen des Mobil-Kommunikationsnetzes ausgewählt. Für den Meldungsaustausch eignen sich insbesondere Kanäle mit niedrigerer Datenrate, wie zum Beispiel ein Kanal für einen Kurznachrichtenservice oder ein Steuerkanal. Für die Übertragung der elektronischen Spiele ist unter Umständen eine höhere Datenrate nötig, so können hier kodierte Signale in einem Sprach- oder Datenkanal genutzt werden.

Ein elektronisches Spiel kann in Spielprogramme und zugehörige Daten untergliedert sein. Hierzu können sich im Kommunikationsendgerät bereits gespeicherte Spielprogramme befinden und lediglich für ein weiteres elektronisches Spiel die zugehörigen Daten übermittelt werden.

Zur vorteilhaften Nutzung eines Kommunikationsendgerätes für eine Durchführung von elektronischen Spielen ist die Betriebsart des Kommunikationsendgerätes zwischen der Durchführung des Spieles und der Nutzung des Endgerätes zum Empfang und zum Senden von Informationen innerhalb des Mobil-Kommunikationsnetzes umschaltbar. Während der Betriebsart Spiel ist dabei ein Stand-by-Betrieb für ankommende Rufe im Mobilkommunikationsnetz vorgesehen. Der Teilnehmer ist dadurch auch während der Durchführung eines elektronischen Spieles für ankommende Anrufe erreichbar. Vorteilhafterweise wird bei einem ankommenden Ruf das Spiel unterbrochen und eine automatische Speicherung von Spielresultaten bewirkt. Das Speichern von Spielresultaten kann jedoch auch manuell über die Eingabeeinrichtung ausgelöst werden. Gemäß einer weiteren Ausgestaltung können die Spielresultate im Kommunikationsendgerät selbst oder in einer dem Mobil-Kommunikationsnetz zugehörigen Speichereinrich-

tung gespeichert werden. Beim Speichern innerhalb des Mobil-Kommunikationsnetzes werden dabei bekannte Mail-Box-Systeme genutzt.

Zur Gebührenabrechnung für das Laden der Spiele kann durch den Dienste-Anbieter eine Festlegung des Gebührentaktes der Verbindung zwischen Kommunikationsendgerät oder Steuereinrichtung vorgesehen sein. Alternativ kann jedoch eine separate Zahlungsaufforderung und Rechnungslegung erfolgen.

Unter Bezugnahme auf die Figuren wird nachfolgend das erfindungsgemäße Verfahren näher erläutert.

Dabei zeigen

Fig. 1 ein Mobil-Kommunikationsnetz,

Fig. 2 ein mobiles Kommunikationsendgerät, das über eine Funkverbindung mit einer Steuereinrichtung verbunden ist,

Fig. 3 den schematisierten Aufbau eines mobilen Kommunikationsendgerätes,

Fig. 4 den Meldungsaustausch zwischen mobilen Kommunikationsendgerät und Steuereinrichtung sowie die Übertragung der elektronischen Spiele, und

Fig. 5 den Meldungsaustausch zwischen mobilem Kommunikationsendgerät und Dienste-Anbieter bzw. Steuereinrichtung.

Das Mobil-Kommunikationsnetz KN nach Fig. 1 umfaßt zwei miteinander verbundene Vermittlungseinrichtungen MSC, wobei eine Vermittlungseinrichtung MSC den Netzübergang zu einem Festnetz PSTN gewährleistet und die andere Vermittlungseinrichtung MSC jeweils mit einer Steuereinrichtung SE und einer Basisstation BS verbunden ist. An die Basisstation BS und damit an die weiteren Einrichtungen des Mobil-Kommunikationsnetzes KN ist ein mobiles Kommunikationsendgerät MS über eine Luftschnittstelle anschließbar. Ein Mobil-Kommunikationsnetz KN verfügt über eine Vielzahl solcher Einrichtungen, von denen zur Erläuterung des erfindungsgemäßen Verfahrens nur eine Auswahl dargestellt wird.

Die Steuereinrichtung SE ist dabei als Dienstesteuerungseinheit SCP ausgebildet. Eine solche Dienstesteuerungseinrichtung SCP bietet dem Mobil-Kommunikationsnetz KN separat administrierbare zusätzliche Dienste an. Solche zusätzlichen Dienste, die unabhängig von den Basisdiensten des Mobil-Kommunikationsnetzes KN änderbar und gestaltbar sind, sind auch unter dem Begriff Dienste in einem intelligenten Kommunikationsnetz bekannt.

Eine alternative Variante für die Verbindung zwischen mobilem Kommunikationsendgerät MS und Steuereinrichtung SE ist in Fig. 2 dargestellt. Hier ist eine direkte Verbindung zwischen dem Kommunikationsendgerät MS und der Steuereinrichtung SE vorgesehen. Die Steuereinrichtung SE ist, um diese direkte Verbindung zu ermöglichen, wie eine Basisstation ausgestaltet oder einer Basisstation direkt zugeordnet. Zusätzlich zu den Funktionen einer Basisstation sind jedoch auch Signalisierungs-, Ermittlungs- und Speicherefunktionen vorgesehen. Die Steuereinrichtung SE kann dabei als eigenständige Einheit, die nur zur Bereitstellung von Programmen, zum Beispiel Spielprogrammen, ausgestaltet sein. Es ist jedoch auch möglich, die Steuereinrichtung SE wiederum mit einem Kommunikationsnetz, sei es einem Festnetz PSTN oder einem Mobilkommunikationsnetz KN zu verbinden.

Das schematisch dargestellte Mobil-Kommunikationsendgerät MS nach Fig. 3 enthält eine Antenneneinheit mit Sende- und Empfangseinrichtungen AE, eine Speicher- und Steuereinheit SSM, Ausgabeeinrich-

gen AM und Eingabeeinrichtungen EM. Die programmgesteuerte Speicher- und Steuereinheit SSM steuert die Funktionen des Kommunikationsendgerätes MS, d. h. die Empfangsbereitschaft des Kommunikationsendgerätes MS innerhalb des Mobil-Kommunikationsnetzes KN auch während der Nutzung des Kommunikationsendgerätes für elektronische Spiele. Die zur Realisierung des Funkteils und der Sprachcodierung bzw. Decodierung vorgesehenen Einrichtungen des Kommunikationsendgerätes sind nicht dargestellt.

Ein mobiles Kommunikationsendgerät MS stellt standardmäßig eine Ausgabeeinrichtung, zum Beispiel in Form einer LCD-Anzeige und einer Eingabeeinrichtung EM, zum Beispiel in Form einer Tastatur, bereit. Schon diese Einrichtungen genügen, um ein elektronisches Spiel für einen Teilnehmer auf dem Kommunikationsendgerät MS nutzbar zu machen. Diese Einrichtungen AM, EM dienen dabei auch für das elektronische Spiel als Benutzeroberfläche. Für einen höheren Komfort können jedoch zusätzliche Mittel zur Durchführung der Spiele im mobilen Kommunikationsendgerät verwirklicht sein. Diese Mittel können sowohl separate Speicherbereiche in der Speicher- und Steuereinheit SSM oder auch zusätzliche Ausgabeeinrichtungen AM bzw. Eingabeeinrichtungen EM sein. Gegebenenfalls sind diese zusätzlichen Einrichtungen EM, AM über Anschlußbuchsen an das Kommunikationsendgerät MS anschließbar.

Die Fig. 4 und 5 verdeutlichen den Meldungs-  
austausch zwischen der Mobilstation MS und einer Dienststeuerungseinheit SCP, die als Steuereinrichtung SE im Sinne des erfindungsgemäßen Verfahrens betrieben wird. Beispielsweise gibt der Teilnehmer am mobilen Kommunikationsendgerät MS eine die Dienstvermittlungseinrichtung SCP kennzeichnende Rufnummer ein und eine Verbindungsanforderung ergeht über die Basisstation BS zur Vermittlungseinrichtung MSC, in deren Versorgungsbereich sich das Kommunikationsendgerät MS befindet. Die Vermittlungseinrichtung MSC wertet die gewählte Rufnummer aus und veranlaßt den Verbindungsaufbau zur Dienstvermittlungseinrichtung SCP. Daraufhin findet ein Dialog zwischen der Dienststeuerungseinheit SCP und dem mobilen Kommunikationsendgerät MS statt. Dieser Dialog kann dabei über einzelne kodierte Meldungen in einem Sprachkanal erfolgen. In diesem Fall sind sowohl die Dienststeuerungseinheit SCP als auch das Kommunikationsendgerät MS mit entsprechenden Kodier- und Dekodiermitteln ausgestattet.

In einem alternativen Fall besteht zwischen mobilem Kommunikationsendgerät MS und Dienststeuerungseinheit SCP keine aufgebaute Verbindung. Für den Dialog werden zum Beispiel Meldungen mit dem GSM Mobilfunksystem bekannten Kurznachrichtenservice (Short-Message-Service) oder anderen Meldungen in einem Steuerkanal benutzt. Eine zwischen mobilen Kommunikationsendgerät MS und Dienststeuerungseinheit SCP aufgebaute Verbindung kann jedoch auch nach dem Dialog für die anschließende Übertragung der Spielprogramme und/oder Daten aufgebaut werden.

Während des Dialoges zur Auswahl von elektronischen Spielen werden dem Teilnehmer von der Dienststeuerungseinheit SCP Spiele in Form eines Menüs oder einer Tabelle angeboten, ggf. ergänzt durch Angaben zum Preis und zur benötigten Speicherkapazität. Der Teilnehmer kann daraufhin über die Eingabemittel EM des Kommunikationsendgerätes MS zumindest ein Spiel auswählen. Die zu diesem ausgewählten elektroni-

schem Spiel gehörigen Daten bzw. das Spielprogramm selbst werden daraufhin von der Dienststeuerungseinrichtung SCP zum Kommunikationsendgerät MS übertragen. Zur Übertragung der Daten und des Programmes wird die aufgebaute Verbindung genutzt oder es werden die Daten und das Programm über mehrere Nachrichten in Steuerkanälen oder über den Kurznachrichtenservice übertragen.

Nach Fig. 5 kann auch eine Trennung zwischen Diensteanbieter SP für die elektronischen Spiele und der Dienststeuerungseinrichtung SCP vorgesehen sein. In diesem Fall erfolgt die Anfrage des Kommunikationsendgerätes MS bezüglich der elektronischen Spiele nicht direkt bei der die elektronischen Spiele bereithaltenden Steuerungseinrichtung SE, sondern beim Diensteanbieter SP. Der Diensteanbieter SP stellt im Kommunikationsnetz KN womöglich auf mehreren Dienstvermittlungseinrichtungen SCP elektronische Spiele zur Verfügung. Der Dialog zur Auswahl von Spielen findet nun zwischen dem mobilen Kommunikationsendgerät MS und dem Diensteanbieter SP statt. Ist ein Spiel ausgewählt worden, veranlaßt der Diensteanbieter SP durch eine Aufforderung zur Übertragung an eine Dienststeuerungseinheit SCP, die Daten bzw. das Programm zum mobilen Kommunikationsendgerät MS zu übertragen. Dazu wird von der Dienststeuerungseinheit SCP ein Nutzkanal zum mobilen Kommunikationsendgerät MS aufgebaut.

#### Patentansprüche

1. Verfahren zum Laden von elektronischen Spielen auf ein mobiles Kommunikationsendgerät (MS) eines Mobil-Kommunikationsnetzes (KN), wobei das Kommunikationsendgerät (MS)
  - zumindest eine Eingabeeinrichtung (EM), eine Ausgabeeinrichtung (AM), eine Speicher- und Steuereinheit (SSM), und Mittel (SM) zur Durchführung der Spiele aufweist,
 mit den folgenden Schritten:
  - über einen durch die Eingabeeinrichtung (EM) des Kommunikationsendgerätes (MS) gesteuerten Dialog mit einer Steuereinrichtung (SE) wird zumindest ein Spiel ausgewählt, und
  - das zumindest eine elektronische Spiel wird zum Kommunikationsendgerät (MS) übertragen und dort gespeichert.
2. Verfahren nach Anspruch 1, bei dem eine Verbindung zwischen dem Kommunikationsendgerät (MS) und der Steuereinrichtung (SE) zur Übertragung der Nachrichten des Auswahldialogs und/oder der Daten bzw. des Spielprogramms aufgebaut wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, bei dem die Steuereinrichtung (SE) als eine Dienststeuerungseinheit (SCP) für Dienste im Sinne eines intelligenten Netzes ausgestaltet ist und das Kommunikationsendgerät (MS) die Verbindung zur Dienststeuerungseinheit (SCP) über weitere Einrichtungen (BS, MSC) des mobilen Kommunikationsnetzes (KN) aufbaut.
4. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, bei dem das Laden der Spiele von der Steuereinrichtung (SE) durch eine direkte Verbindung zwischen dem Kommunikationsendgerät (MS) und der Steuereinrichtung (SE) erfolgt.
5. Verfahren nach einem der vorhergehenden An-

7  
sprüche, bei dem der Dialog zwischen dem Kommunikationsendgerät (MS) und der Steuereinrichtung (SE) derart ausgestaltet ist, daß vom Kommunikationsendgerät (MS) zuerst eine Übersicht über die durch einen Serviceanbieter (SP) angebotenen Spiele angefordert wird, dann zwischen dem Serviceanbieter (SP) und dem Kommunikationsendgerät (MS) über eine auf der Ausgabeeinrichtung (AM) des Kommunikationsendgerätes (MS) dargestellte Menüführung zumindest ein Spiel durch zumindest einmaligen Meldungsaustausch ausgewählt wird, und durch den Serviceanbieter (SP) eine Aufforderung an die das oder die Spiele verwaltende Steuereinrichtung (SE) zur Übermittlung des Spiels erfolgt.  
6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem zum Meldungsaustausch zwischen dem Kommunikationsendgerät (MS) und dem Serviceanbieter bzw. der Steuereinrichtung (SE) ein Datenkanal, ein kodiertes Signal in einem Sprachkanal und/oder ein Kurznachrichtenservice verwendet wird.  
7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem im Kommunikationsendgerät (MS) mindestens eine Anschlußbuchse zum Anschluß zusätzlicher Ausgabeeinrichtungen (AM) und/oder Eingabeeinrichtungen (EM) vorgesehen ist.  
8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem mit Hilfe eines Auswahlmittels die Betriebsart des Kommunikationsendgerätes (MS) auf die Durchführung von elektronischen Spielen eingestellt werden kann, wobei eine Betriebsart Spiel mit Stand-by-Betrieb für ankommende Verbindungen im Mobil-Kommunikationsnetz (KN) vorgesehen ist.  
9. Verfahren nach Anspruch 8, bei dem eine ankommende, ein Spiel unterbrechende Verbindungsaufbauanforderung ein Umschalten auf eine endgerätespezifische Betriebsart und ein Speichern von Spielresultaten bewirkt.  
10. Verfahren nach Anspruch 8 oder 9, bei dem ein Speichern von Spielresultaten über die Eingabeeinrichtung (EM) ausgelöst wird.  
11. Verfahren nach Anspruch 9 oder 10, bei dem die Spielresultate im Kommunikationsendgerät (MS) oder eine dem Mobil-Kommunikationsnetz (KN) zugehörigen Speichereinrichtung gespeichert werden.  
12. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem das elektronische Spiel in Form von dem Spiel zugeordneten Daten und/oder durch ein Spielprogramm übertragen wird.  
13. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem eine Abrechnung für das Laden der Spiele über die Festlegung eines Gebührentaktes der Verbindung zwischen Kommunikationsendgerät (MS) und Steuereinrichtung (SE) oder über eine separate Zahlungsaufforderung erfolgt.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

60

65

Fig 1

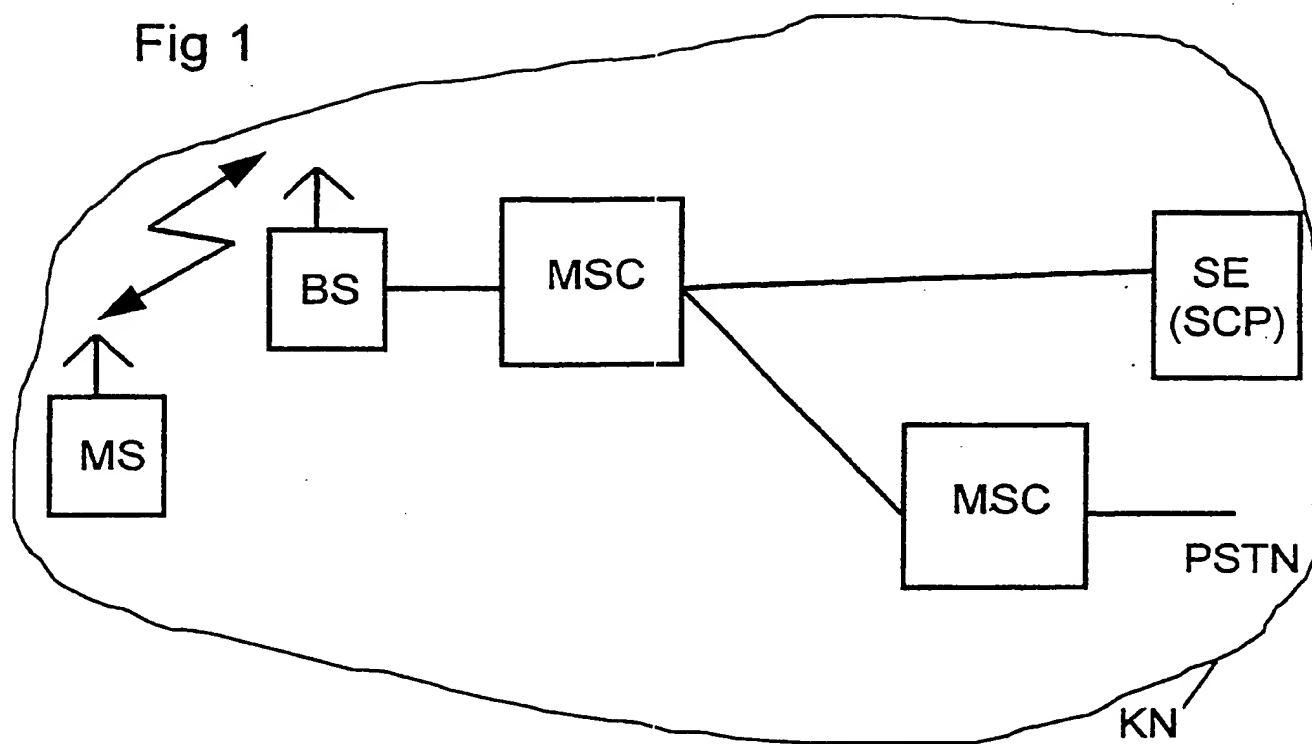


Fig 2

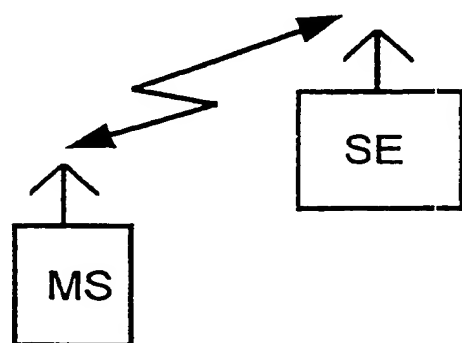


Fig 3

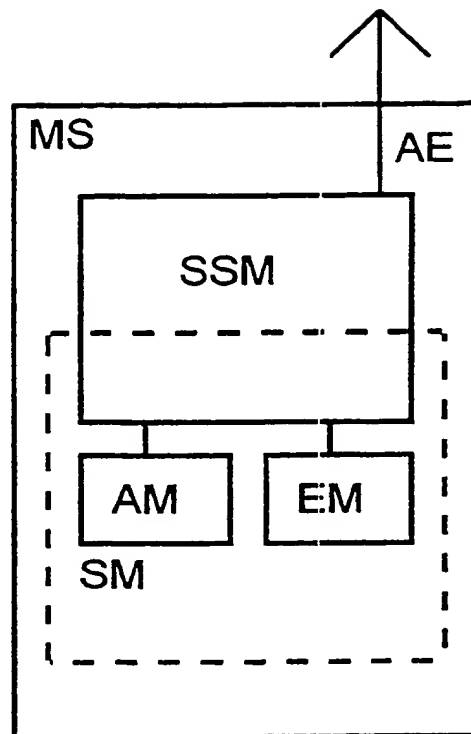


Fig 4

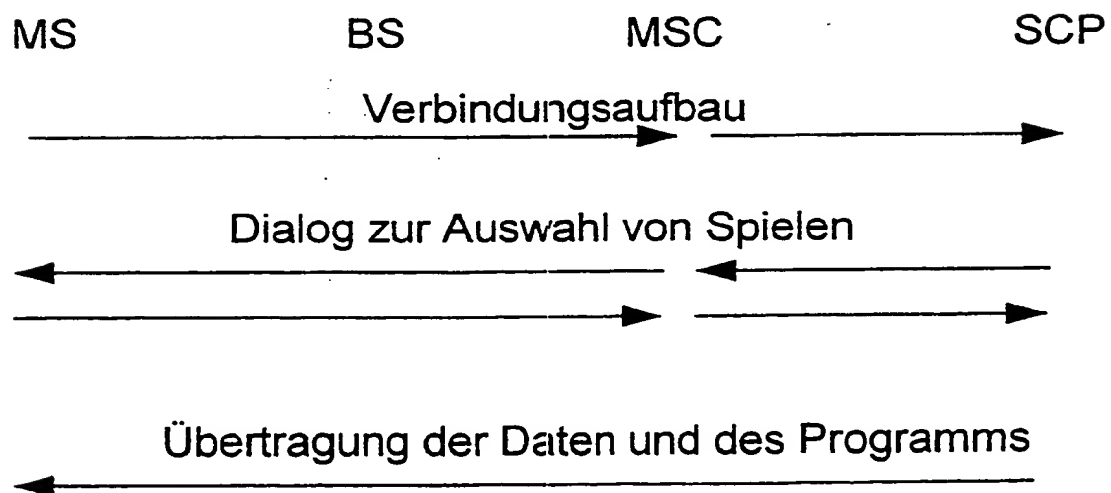
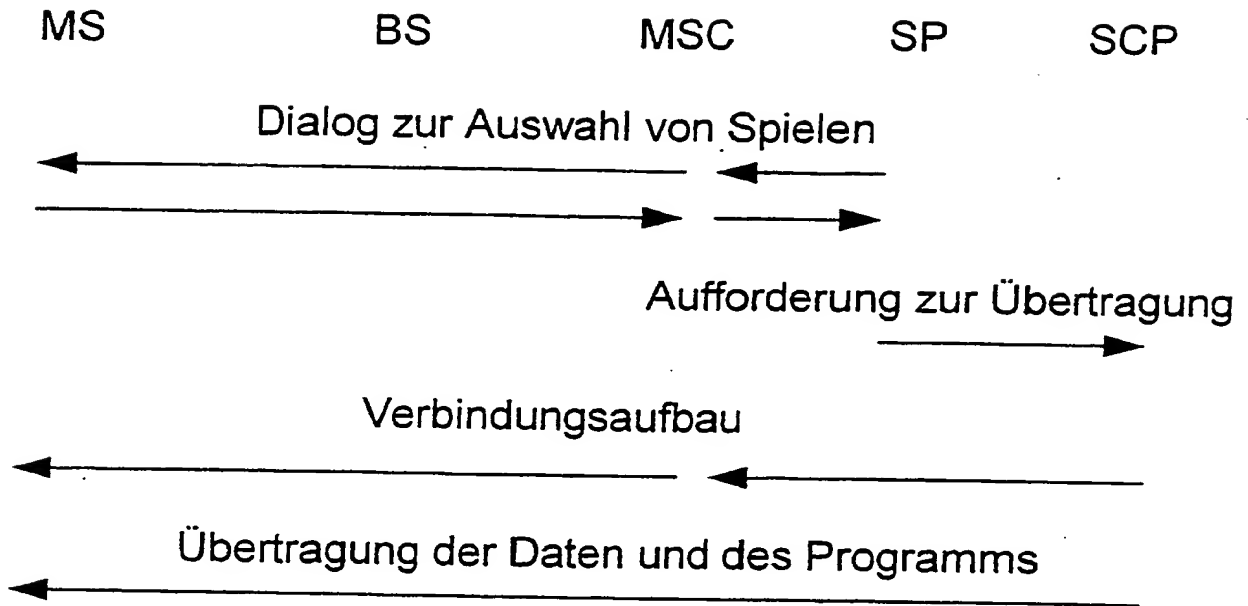


Fig 5







19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

12 Offenlegungsschrift  
10 DE 196 10 840 A 1

21 Aktenzeichen: 196 10 840.3  
22 Anmeldetag: 19. 3. 96  
43 Offenlegungstag: 25. 9. 97

51 Int. Cl.<sup>6</sup>:  
H 04 B 7/26  
A 63 F 9/24  
H 04 M 1/00  
H 04 M 11/08  
H 04 Q 7/32  
G 08 F 19/00  
// G 06 F 161:00

DE 196 10 840 A 1

71 Anmelder:  
Siemens AG, 80333 München, DE

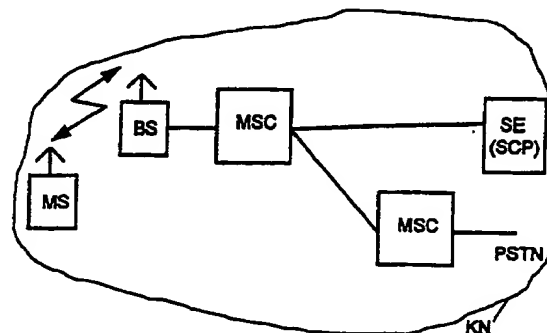
72 Erfinder:  
Eul, Hermann-Josef, Dr.-Ing., 85764  
Oberschleißheim, DE

56 Entgegenhaltungen:  
DE 1 95 02 613 A1  
DE 44 30 164 A1  
DE 41 41 882 A1  
DE 41 41 382 A1  
US 53 24 035

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Verfahren zum Laden von elektronischen Spielen auf ein mobiles Kommunikationsendgerät eines Mobil-Kommunikationsnetzes

57 Für ein mobiles Kommunikationsendgerät eines Mobil-Kommunikationsnetzes wird ein Verfahren zum Laden von elektronischen Spielen angegeben. Das Kommunikationsendgerät fragt bei einer Steuereinrichtung angebotene elektronische Spiele nach, worauf über einen vom Kommunikationsendgerät gesteuerten Dialog zumindest ein Spiel ausgewählt wird und daraufhin die dem Spiel zugeordneten Daten und/oder das Spielprogramm von der Steuereinrichtung zum Kommunikationsendgerät übertragen und dort gespeichert werden.



DE 196 10 840 A 1



PTO 02-5052

Federal Republic of Germany

Title

Procedure to Load Electronic Games on a Mobile Communication  
Transmitter of a Mobile Communications Network

Inventor

Dr. Hermann Josef Eul

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

WASHINGTON, DC

October 2002

Translated by: Schreiber Translations

Country: Federal Republic of Germany

Document No.: DE 196 10840 A1

Document Type: Patent

Language: German

Inventor: Dr. Hermann Josef Eul

Applicant: Siemens Co., 80333 Munich, FRG

IPC: H04B7/26, A63F9/24, H04M1/00, H04M11/08,  
H04Q7/32, G06F19/00, G06F161:00

Application Date: 3/19/96

Publication Date: 9/25/97

Foreign Language Title: Verfahren zum Laden von elektronischen  
Spielen auf ein mobiles  
Kommunikationsendgeraet eines Mobil-  
Kommunikationsnetzes

English Title: Procedure to Load Electronic Games on a  
Mobile Communication Transmitter of a  
Mobile Communications Network

**19 Federal Republic  
of Germany**

**12 Patent**

**51 Inter. Class.**

**H04B7/26**, A63F9/24,  
H04M1/00, H04M11/08,  
H04Q7/32, G06F19/00,  
G06F161:00

**10 DE 19610840 A1**

21 File: 19610840.3

22 Application Date: 3/19/96

43 Publication Date: **9/25/97**

**German Patent Office**

71 Applicant: Siemens Co, 80333  
Munich, FRG

72:Inventor: Dr. Hermann  
Josef Eul, 85764  
Oberschleissheim, FRG

Test application filed according to § 44 Patent Law.

54. Procedure to Load Electronic Games on a Mobile Communication  
Transmitter of a Mobile Communications Network

57. A procedure to load electronic games is provided for a mobile  
communication transmitter of a mobile communications network. The  
communications transmitter queries about electronic games emitted  
by a control device, whereupon at least one game is selected by  
means of a dialogue controlled by the communications transmitter

and then the data and/or game program associated with the game is transmitted from the control device to the communications transmitter and stored there. /1

1

Description

The invention involves a procedure to load electronic games on a mobile communication transmitter of a mobile communication network.

In mobile communications networks, like for example the GSM Mobile Radio Network (Global System for Mobile Communications), the mobility of the participants is achieved by the mobile communication transmitter being able to be connected with base stations by means of a radio link. These base stations are usually connected by wire to relay facilities which are likewise networked together or facilitate a network transition to a fixed network or other communication network. Such a communication network, for example, is known from M. Mouly, M-B. Pautet, "The GSM System for Mobile Communications", 49 rue Louise Bruneau, F-91120 Palaiseau, France, 1992, pp. 231-237. For the transmission of voice and data, various channels are available for use by means of the air interface of the radio link. Among these channels are the voice channels for transmission of speech and control channels for transmission of signals and other information.

The mobile communication transmitters of a mobile communication network are programable terminal units which incorporate an input and output unit and at least one storage and control unit. Such a communications transmitter is the "Wireless Telephone Sinus 33", Telekom Information Sheet Jg 48, 10/1995, pp. 560-571 which is an example of a wireless communication transmitter. Another known communication transmitter for a mobile radio network is the Siemens 54; see: [http://www.siemens.de/pn/product/our\\_rod/terminal/term3.htm](http://www.siemens.de/pn/product/our_rod/terminal/term3.htm) of 3/16/96, pp. 1-3.

Such a communication transmitter incorporates multiple means of transmitting speech and signal information, as well as data.

In addition it is also known from German Patent DE 4136065A1 how to equip a portable, programable device of the telecommunications genre with game functions. To do that the portable device manifests an operating mode selector switch to switch the device to the operating mode, "Game". The signals input by the user by push buttons are converted by means of a program and the working memory, as well as a display device, into an electronic game controlled by the user. It is thereby envisioned that part of the program storage can be replaced, whereby a greater number of game programs can be used. The replacement of part of the program storage requires mechanical procedures on the communication device which can be disruptive.

In addition the user must manually remove the replaceable data storage, when he wants to use a game other than the one loaded.

The invention has the goal of simplifying the loading of electronic games on a mobile communication transmitter. The goal is achieved by the process of Patent Claim 1. Other advantageous execution models can be extracted from the sub-claims.

According to the invention the inclusion of a mobile communication transmitter in a mobile communication network is used to load electronic games. In the process at least one game

2

is selected by the communication transmitter using a dialogue with a control device controlled by the input device of the communication transmitter and then the data and/or game program associated with the game is transmitted to the communication transmitter and stored there.

Since the mobile communication transmitter already incorporates a radio part and thus can form a radio link to transmit information, no additional electronic material is needed in the mobile communication transmitter. The means to play the game can thus be realized by the already existing input and output devices of the communication transmitter. The memory and control unit already present in the communication transmitter can be used to play the game. Other equipment to play the games can be required, if a higher level of game comfort is desired, for



example, by attaching additional input and output devices. In the process the communication transmitter can contain elements, e.g. a Game-boy, and thus make possible a variety of additional game functions.

The procedure of the invention creates the possibility of offering a large variety of electronic games on control devices which can be requested and used by every communication transmitter. In order to offer a variety within the multiplicity of electronic games offered, a dialogue is envisioned. For example, in accordance with a menu during the dialogue a display of the offered electronic games is made on the communication transmitter. By means of the input device this dialogue is controlled in the sense of a selection and the selection of at least one games is made. In the most simple case the dialogue occurs by selecting a special number to be called by the mobile communication transmitter, whereby a previously determined game can be called up by a control device. Finally the control device causes the transmission of the selected electronic game to the communication transmitter.

Advantageous for the conduct of the selection dialogue and/or the transmission of the data or the game program of an electronic game is the establishment of a connection between the mobile communication transmitter and the control device. In contrast to a non-connection transmission, larger quantities of

data can be sent quickly.

According to an advantageous variant, the control device in the mobile communication network can be constructed as a service control unit for services in the sense of an intelligent network. A connection between a communication transmitter and the service control unit is established across other facilities of a mobile communication network, for example base stations and relay devices. Service control units usually serve to support additional services within an intelligence network and can advantageously be used for offering electronic games in mobile communication network.

Alternatively it is also possible to construct the control unit as a separate device which guarantees the loading of electronic games by a direct connection with the mobile communication transmitter. Such a control device can, for /2

3

example, be a base station in a wireless communication network. Advantageously, the connection between the mobile communication transmitter and the control unit is such, that the radio technical resources of the mobile communication network are not adversely affected. That is achieved, for example, by transmissions being made with low power at short distances between the control device and the communication transmitter or non-used /additional channels being used for these transmissions.

According to an advantageous variation of the procedure of the invention, an overview of the games offered by the service provider is requested by the communication transmitter. The service provider is represented in the mobile communication network by a control device. Then at least one game is selected between the service provider and the communication transmitter by means of a menu presented on an output device of the communication transmitter. That can occur by means of one or more report exchanges. If one or more games are selected, the service provider sends a query to the control unit that administers one or more games to transmit the game. The service provider acts as an intermediary between the control unit administering the games and the communication transmitter and can, under certain circumstances, administer several control devices. A service provider can also consist of a single control device.

The signals selected for exchanging reports or transmitting electronic games are advantageously selected from the existing data channels or voice channels of the mobile communication network. Certain channels with low data rates are especially suited for the exchange of reports, like for example a channel for a short report service or a control channel. Under certain circumstances a higher data rate is needed for the transmission of electronic games, so that then coded signals can be used in a voice or data channel.

An electronic game can be divided into game programs and associated data. Included therein are game programs already stored in a communication transmitter and thus only the data needed for an additional electronic game must be transmitted.

For the advantageous use of a communication transmitter for the conduct of electronic games the operating mode of the communication transmitter must be able to be switched between the playing of the game and the use of the terminal to receive and send information within the mobile communication network. In the game operating mode, a stand-by mode is included for incoming calls in the mobile communication network. The user is thereby available for incoming calls, even when playing an electronic game. Advantageously the game is interrupted in the event of an incoming call and causes an automatic storage of the game status. The storage of the game can also occur manually using the input device. In another variation the game results can be stored

4

in the communication transmitter itself or in a storage device associated with the communication network. During storage within the mobile communication network a known mail box system can be used.

For the calculation of fees to load games a determination of the fee schedule for connection between the communication transmitter or the control device can be provided by the service

provider. Alternatively, a separate payment request and billing can be used.

The procedure of the invention is shown in more detail based on the figures.

Shown are:

Figure 1 - a mobile communication network;

Figure 2 - a mobile communication transmitter which is connected by a radio link to a control device;

Figure 3 - a schematic depiction of a mobile communication transmitter;

Figure 4 - an exchange of reports between a mobile communication transmitter and a control device , as well as the transmission of electronic games, and

Figure 5 - the exchange of reports between a mobile communication transmitter and a service provider or control device.

The mobile communication network, KN, of Figure 1, includes two relay devices connected to each other, MSC, whereby a relay device, MSC, guarantees the network transition to a fixed network, PSTN, and the other relay device, MSC, is connected with a control device, SE, and a base station, BS. A mobile communication transmitter, MS, can be attached by means of an air interface to the base station, BS, and thus to the other facilities of the mobile communication network, KN. A mobile

communication network, KN, has a variety of such devices, of which only a few are depicted to explain the procedure of the invention.

The control unit, SE, is formed as a service control unit, SCP. Such a service control device, SCP, offers the mobile communication network, KN, additional separate administrative services. Such additional services, which can be controlled and changed independently of the base services and the mobile communication network, KN, are also known in an intelligent communication network under the concept of services.

An alternative variant for the connection between a mobile communication transmitter, MS, and the control device, SE, is shown in Figure 2. Here there is a direct connection between the communication transmitter, MS, and the control device, SE. In order to enable the direct connection, the control device, SE, is formed as a base station or directly subordinate to a base station. In addition to the function of a base station, signal, communication, and storage functions are provided. The control unit, SE, can be formed as a separate unit which only serves to make programs available, for example game programs. It is also possible to connect the control device, SE, with a communication network, be it a fixed network, PSTN, or a mobile communication network, KN.

The schematic depiction of a mobile communication network in

Figure 3 contains an antenna unit with transmission and reception devices, AE, a storage and control unit, SSM, output /3

5  
devices, AM, and input devices, EM. The programable storage and control unit, SSM, controls the functions of the communication transmitter, MS, i.e., the reception readiness of the communication transmitter, MS, within the mobile communication network, KN, also during the use of the communication transmitter for electronic games. The devices of the communication transmitter used for the radio portion, speech coding and decoding are not shown.

A mobile communication transmitter, MS, includes a standard output device, for example in the form of an LCD display, and an input device, EM, for example in the form of a keyboard. These devices are sufficient to enable a participant to use the communication transmitter, MS, for a game. The devices, AM and EM, facilitate the electronic game as a user surface. However, for a higher comfort level, additional equipment can be included to play the game on a mobile communication transmitter. These devices can have both separate memory areas in the storage and control unit, SSM, or they can be additional output devices, AM, or input devices, EM. If necessary, these additional devices, EM and AM, can attach to the communication transmitter by means of connectors.

Figures 4 and 5 show the exchange of reports between the mobile station, MS, and a service control unit, SCP, which is operated as a control unit, SE, in the sense of the procedure of the invention. For example, the participant enters into the communications transmitter the telephone number for the service relay unit, SCP, and a connection is made via the base station, BS, to the relay device, MSC, in whose service area the communication transmitter, MS, is located. The relay unit, SCP, evaluates the telephone number selected and arranges a connection to the service relay device, SCP. Then a dialogue takes place between the service control unit, SCP, and the mobile communication transmitter, MS. This dialogue can also occur in a speech channel by means of individually coded reports. In such cases both the service control unit, SCP, and the communication transmitter, MS, are equipped with coding and decoding means.

In an alternative case there is no connection between the mobile communication transmitter, MS and the service control unit, SCP. For the dialogue the known Short Message Service of the GSM Mobile Radio System or other reports are used in a control channel. A connection between a mobile communication transmitter, MS, and a service control unit, SCP, can also be used after the dialogue for the following transmission of game programs and/or data.

During the dialogue to select electronic games the



2A01

participant is offered games by the service control unit in the form of a menu or a table, if necessary supplemented by data about price and the needed storage capacity. The participant can then use the input device, EM, of the communication transmitter, MS, to select at least one game. The data associated with the

6

selected electronic game or the game program itself are then sent by the service control unit, SCP, to the communication transmitter, MS. The connection that was made is used to transmit the data and the program or the data and the program are transmitted by several reports in control channels or by the Short Message Service.

According to Figure 5 there is a separation between the service provider, SP, for the electronic games and the service control unit, SCP. In this case the query from the communication transmitter, MS, about electronic games does not occur directly at the control device, SE, having the electronic games available but instead at the service provider, SP. The service provider, SP, makes available in a communication network, KN, where possible at several service relay devices, SCP, electronic games. The dialogue to select games now takes place only between the mobile communication transmitter, MS, and the service provider, SP. If a game is selected, the service provider, SP, schedules upon request at the service control unit the transmission of data

or the program to the communication transmitter, MS. For that purpose the service control unit, SCP, has a user channel to the mobile communication transmitter, MS.

#### Patent Claims

1. Procedure to load electronic games on a mobile communication transmitter (MS) of a mobile communication network (KN), whereby the communication transmitter (MS) manifests at least one input device (EM), one output device (AM), a storage and control unit (SSM), and the means (SM) to play the games with the following steps:

- at least one game is selected by means of a dialogue with a control unit (SE) controlled by an input device (EM) of the communication transmitter (MS), and
- at least one electronic game is transmitted to the communication transmitter (MS) and stored there.

2. Procedure according to Claim 1 in which a connection is made between the communication transmitter (MS) and the control unit (SE) to transmit messages of the selection dialogue and/or data or the game program.

3. Procedure according to Claims 1 or 2 in which the control unit (SE) is formed as a service control unit (SCP) for services in the sense of an intelligent network and the communication transmitter (MS) establishes a linkage to the service control unit (SCP) via other facilities (BS, MSC) of the mobile

communication network (KN).

4. Procedure according to Claims 1 or 2 in which the loading of games from the control device (SE) occurs through a direct connection between the communication transmitter (MS) and the control unit (SE).

5. Procedure according to one of the forgoing claims /4

7

in which the dialogue between the communication transmitter (MS) and the control unit (SE) is such, that an overview about the games offered by the service provider (SP) is first requested by the communication transmitter (MS) and then at least one game is selected in at least one exchange of reports between the service provider (SP) and the communication transmitter (MS) using a menu displayed on an output device (AM) of the communication transmitter, and a request then follows through the service provider (SP) to the control unit (SE) administering the game or games to transmit the game.

6. Procedure according to one of the forgoing claims in which a data channel, a coded signal in a speech channel and/or a Short Message Service is used to exchange of reports between the communication transmitter (MS) and the service provider or the control unit (SE).

7. Procedure according to one of the forgoing claims in which a connection device is built-in to a communication

transmitter (MS) for the attachment of additional output devices (AM) and/or input devices (EM).

8. Procedure according to one of the forgoing claims in which a selector device can be used to set the operating mode of a communication transmitter (MS) for the playing of electronic games, whereby the "play" operating mode has a stand-by mode for incoming connections in the mobile communication network (KN).

9. Procedure according to Claim 8 in which an incoming connection request interrupting the game causes a switching of the operating mode of the device and a storage of the results of the game.

10. Procedure according to Claims 8 or 9 in which a storage of the game results can be done using the input device (EM).

11. Procedure according to Claims 9 or 10 in which the game results can be stored in the communication transmitter or in a storage facility associated with the communication network (KN).

12. Procedure according to one of the forgoing claims in which billing for the loading of a game is done by the determination of a fee schedule for a connection between the communication transmitter (MS) and the control device (SE) or as a separate payment request.

3 pages of associated drawings.

Number: DE19610840A1

Intl. Class.: H04B7/26

Publication Date: 9/25/97

Fig 1

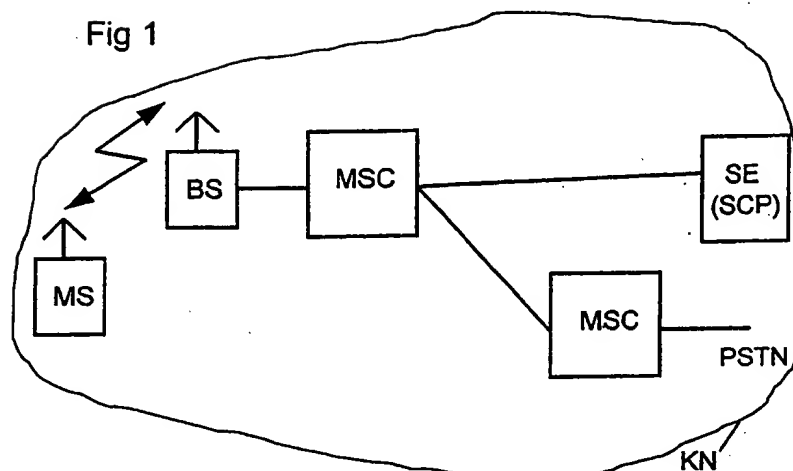
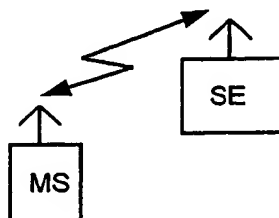


Fig 2



Number: DE19610840A1

Intl. Class.: H04B7/26

Publication Date: 9/25/97

Fig 3

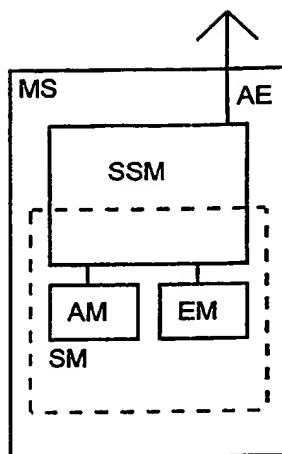
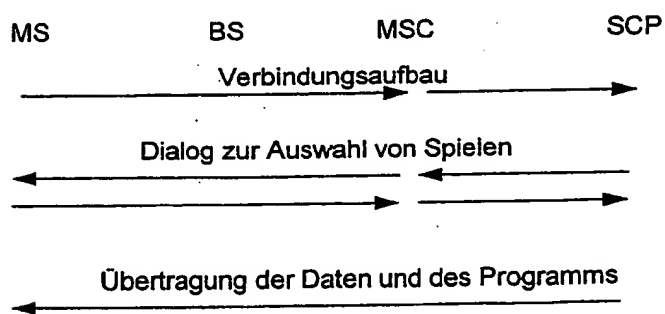


Fig 4



[Key to Figure 4.

Connection build-up ---&gt;

&lt;---- Dialogue to select games

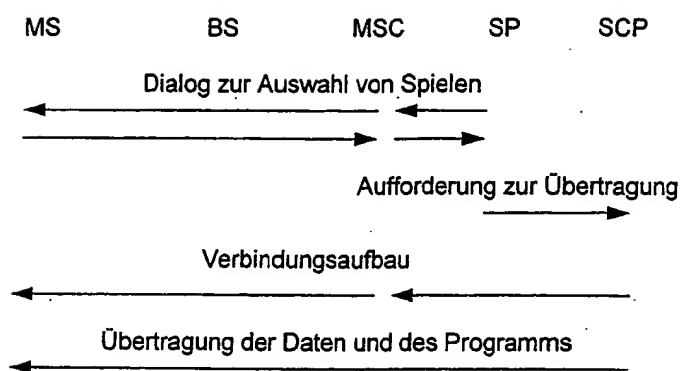
&lt;---- Transmission of data and program]

Number: DE19610840A1

Intl. Class.: H04B7/26

Publication Date: 9/25/97

Fig 5



[Key to Figure 5.

<---- Dialogue to select games

Request for transmission ----->

<----- Connection build-up

<----- Transmission of data and program]